

Моделирование работы грузового транспорта в логистических цепях города

Бугаев Ю.В.

Харьковской национальной академии городского хозяйства

Одной из проблем повышения эффективности работы грузового транспорта (автомобильного и электрического) в логистических цепях города является учет дорожных характеристик транспортной системы города. В связи с этим возникает необходимость проработки вопросов использования законов функционирования транспортной системы города при моделировании процессов работы грузового транспорта (автомобильного и электрического) в логистической цепи.

В разрезе грузового транспорта определенный интерес представляет база знаний по таким дисциплинам как:

- 1) Организация и безопасность дорожного движения.
- 2) Организация работы грузового транспорта.
- 3) Логистика

Принято считать, что при прохождении грузов через узлы с ними проводятся технологические операции, время на выполнение которых ($t_{техн}$) нормируется, а также происходит ожидание выполнения последующих технологических операций, время которого ($t_{ож}$) рассчитывается с помощью моделей теории массового обслуживания или статистического моделирования. Эти две составляющие образуют затраты время на прохождение грузов через логистическую цепь.

$$t = \sum_{y=1}^y t_{техн} + \sum_{u=1}^u t_{ож} = \sum t_{техн} + \sum_{i=1}^{N_M} (t_{ni} + \sum_{j=1}^{N_{мс}} \frac{l_{мсj}}{V_{мсj}} + \sum_{m=1}^{N_6} \frac{l_{ам}}{V_{ам}} + \sum_{k=1}^{N_{неп}} t_{непк} + \sum_{r=1}^{N_3} t_{3r} + t_{px})$$

Где $t_{техн}$ - время на выполнение технологические операции;

$t_{ож}$ - время на ожидание выполнения последующих технологических операции;

N_M - количество маршрутов в логистической системе;

t_{ni} - время погрузки на i -ом маршруте;

$N_{мг}, N_{вi}, N_{пер}, N_з$ - соответственно количество магистральных, второстепенных дорог, количество перекрестков, количество заездов на i -ом маршруте;

$l_{мг}, l_{вт}$ - соответственно длина магистрального, второстепенного участка дороги на маршруте;

$V_{мг}, V_{вт}$ - соответственно скорость на магистральном, второстепенном участке дороги на i -ом маршруте;

$t_{перк}$ - время потраченное на k -ом перекрестке на i -ом маршруте;

$t_{зр}$ - время на дополнительный заезд на i -ом маршруте;

$t_{рх}$ - время на разгрузку в конечном пункте i -ого маршрута.

В литературе слабо представлено последнее звено цепи транспортного обслуживания. Необходимо более детально изучить транспорт (автомобильный и электрический), как звено логистической цепи, это может помочь оптимизировать работу грузового транспорта, а значит снизить затраты времени на доставку груза.